SYSTEM IV

Balanceador de Rodas Computadorizado



Manual de Operação

Versões EEWB516B e EEWB516P



Informações Gerais de Segurança

Para sua segurança, leia completamente este manual antes de operar seu Balanceador de Rodas System IV.

O Balanceador de Rodas System IV foi projetado para ser utilizado por técnicos automotivos devidamente treinados. As mensagens de segurança apresentadas nesta seção e ao longo do manual são lembretes para que o operador tome os devidos cuidados quando balancear rodas utilizando este produto.

Há diversos procedimentos, técnicas, ferramentas e peças para balanceadores de rodas, de acordo com a particularidade de cada operador. Devido ao vasto número de aplicações para rodas e pneus e o potencial uso do produto, o fabricante não pode antecipar ou prover advertências ou mensagens de segurança para cobrir todas as situações possíveis. É responsabilidade do técnico automotivo estar familiarizado com as rodas e pneus utilizados neste equipamento. É essencial o uso de métodos adequados de trabalho de forma a não colocar em risco a sua segurança e de outras pessoas que utilizam a mesma área de trabalho, equipamento ou veículo.

É assumido que, antes de utilizar o Balanceador de Rodas System IV, o operador tenha total conhecimento das rodas e pneus a serem utilizados. É assumido ainda que ele tenha total conhecimento da operação e das características de segurança da rampa, elevador ou macaco a ser utilizado, e tenha à mão as ferramentas necessárias para executar o serviço no veículo de maneira segura.

Antes de utilizar o Balanceador de Rodas System IV, sempre obedeça aos alertas de segurança e procedimentos fornecidos pelo fabricante do equipamento utilizado e do veículo que recebe o serviço.

IMPORTANTE! GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES!

PÁGINA EM BRANCO

Dicas de Segurança

Quando estiver operando este equipamento, as precauções básicas de segurança devem ser seguidas, incluindo as seguintes precauções:

1. Leia todas as instruções antes de operar o equipamento.
2. Não opere o equipamento com o cabo de alimentação danificado até que um técnico de serviço autorizado tenha examinado o mesmo e executado os devidos reparos.
3. Se for necessário utilizar uma extensão, a bitola do cabo da mesma deve ser igual ou maior que a bitola do cabo original do equipamento. Cabos com bitola menor poderão sobreaquecer. Posicione o cabo de forma a evitar que o mesmo seja esmagado ou prensado.
4. Sempre desconecte o cabo de alimentação da tomada quando o equipamento não estiver sendo utilizado. Nunca desligue da tomada puxando pelo cabo, sempre puxe pelo plug.
5. Para reduzir o risco de incêndio, nunca opere o equipamento em ambientes com a presença de gases ou líquidos inflamáveis, como gasolina ou solventes.
6. Mantenha cabelos longos, roupas largas, dedos e todas as partes do corpo distantes de peças móveis do equipamento.
7. Assegure-se de há ventilação adequada quando estiver trabalhando em ambientes que com veículos em funcionamento.
8. Para reduzir os riscos de choque elétrico, não opere este equipamento em ambientes com chão molhado ou exposto à chuva.
9. Não bata no painel ou em quaisquer partes plásticas do equipamento com o alicate de pesos.
10. Não permita que pessoas não autorizadas operem o equipamento.
11. Não remova ou desabilite a capa de proteção da roda.
12. Execute os procedimentos conforme descrito neste manual. Utilize somente peças de reposição originais.
13. Sempre tenha certeza de que a roda está devidamente fixada antes de iniciar o balanceamento.
14. Sempre utilize óculos de proteção. Óculos normais não oferecem nenhuma proteção.
15. Utilize o Balanceador somente em ambientes fechados.

IMPORTANTE! GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES!

Índice

PÁGINA EM BRANCO

Introdução

O Balanceador de Rodas System IV foi projetado para facilitar a operação, precisão, confiabilidade e velocidade do balanceamento de rodas. Tomando os devidos cuidados de manutenção e conservação, seu Balanceador de Rodas System IV irá prover muitos anos de operação livre de falhas.

Este manual fornece instruções de operação, cuidado e manutenção do seu Balanceador de Rodas.

Segurança

Este manual é parte integrante do Balanceador de Rodas System IV. Leia cuidadosamente todas as instruções e avisos antes de iniciar a operação do mesmo.

Aplicação

O Balanceador de rodas System IV foi projetado para ser utilizado como um equipamento para balanceamento de rodas de veículos e caminhões leves com o seguinte range de rodas e aros:

- Máximo diâmetro do pneu...............................44” (1117 mm);
- Máximo diâmetro da roda................................30” (762 mm);
- Máxima largura da roda...................................15” (381 mm);
- Máximo peso da roda......................................154 lbs (70 kg).

Este equipamento só deverá ser utilizado em aplicações para as quais ele foi projetado. Não nos responsabilizamos por danos causados por uso indevido do mesmo.

Especificações

Balanceador computadorizado de rodas, para balanceamento de rodas de carros e caminhões leves.

Unidades de medida de desbalanceamento......................oz (onças) e g (grama)

Precisão do valor de desbalanceamento......................0.5 oz / 1 g

Precisão da posição do ponto de balanceamento........± 0.7 graus

Resolução do peso de desbalanceamento..................0.25 oz / 5 g (modo normal)

0.05 oz / 1 g (modo fino)

Peso máximo sobre o eixo..154 lb / 70 kg

Diâmetro máximo do Pneu..44” / 1117 mm

Largura máxima do aro...3.0” – 20” / 76 mm – 508 mm

Diâmetro máximo do aro...8” – 30” / 152 mm – 762 mm

Tempo do ciclo de balanceamento.............................7 segundos ou menos

Valor de rotação do eixo durante a medição...............200 rpm

Alimentação Elétrica...230VAC Monofásico / 50 – 60 Hz / 3.2 A

Área requerida para instalação..................................62” x 67” / 1574 mm x 1702 mm

Peso do equipamento + embalagem.........................195 Kg

Dimensões da embalagem.......................................127 x 162 x 157 cm

Dimensões do equipamento (L x C x A)......................................152 x 157 x 180 cm

Peso total sem embalagem e com acessórios............................177 Kg

Temperatura do ambiente de trabalho.......................................0 – 50 ºC

Características técnicas

Precisão

- A precisão da localização do ponto de desbalanceamento é de 0.7º.
- A precisão do valor sugerido para o balanceamento é de 2 g.
- Autoteste dos sensores e do sistema a cada ciclo de inicialização do equipamento.
- Calibração rápida que pode ser executada pelo operador.
- Códigos de erro pré-programados indicam erros de procedimento, possíveis problemas nos sensores ou apenas servem como avisos de segurança.

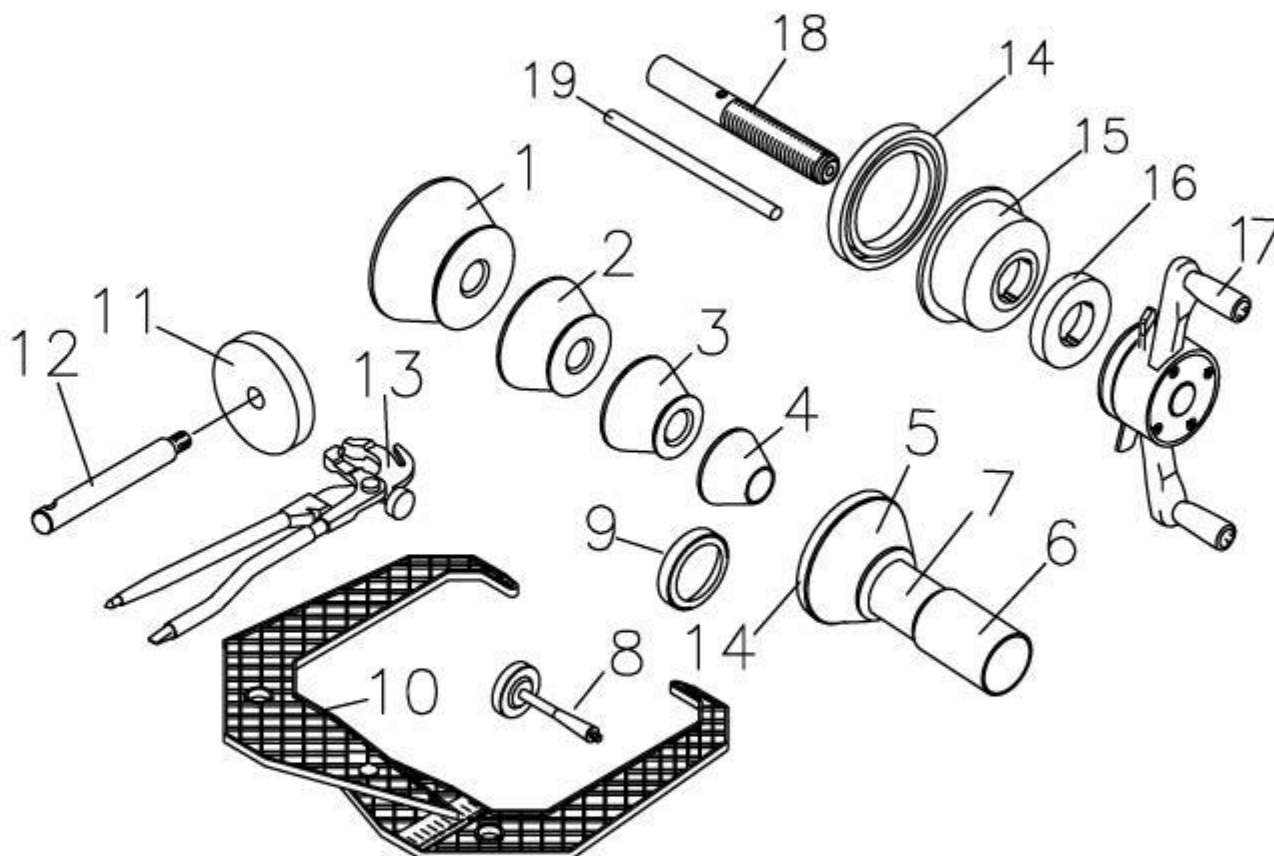
Velocidade e Durabilidade

- Entrada automática dos parâmetros da roda (largura do aro, offset e diâmetro do aro). Para inserir estes valores, basta tocar com a extremidade do braço na borda externa do aro e com a régua na borda interna para inserir automaticamente os parâmetros da roda que será balanceada.
- Porca rápida (versão **B**) ou Porca automática (versão **P**) oferecem agilidade na montagem.
- Mola de retorno fixa no eixo elimina a necessidade de ter de manuseá-la a cada operação.
- Ciclo rápido de medição.
- Recálculo automático se a posição do peso for alterada, sem executar um novo ciclo de medição.
- Eixo comum de montagem com 40 cm de comprimento (versão EEWB516B).
- Alojamento para pesos do tipo "Estádio", facilitando o acesso ao alojamento de pesos, visando a ergonomia.

Versatilidade do Software

- Modos de medição Estático e Dinâmico.
- Parada automática da roda na posição de inserção do contrapeso (12h), simplificando a localização do ponto de desbalanceamento.
- Contagem de giro do eixo para monitoramento da produtividade do balanceamento.
- Modo para rodas de alumínio e Modo ALU-S
- Modo para peso(s) oculto(s), escondido(s) sobre o(s) raio(s).
- Medição em onças (oz) ou gramas (g).
- Armazenamento de parâmetros de rodas.

Acessórios Padrão

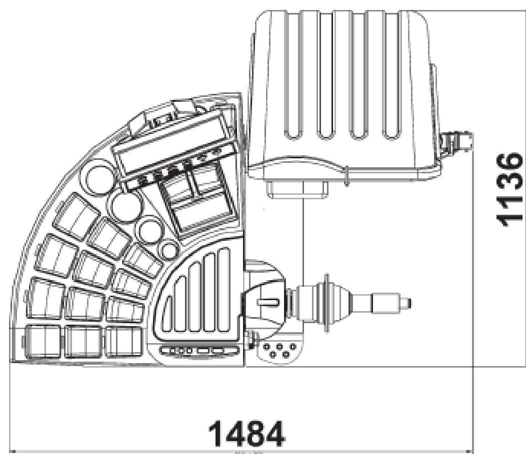


	Código	Descrição
01	EAM0003J08A	Cone 85-132 mm
02	EAM0003J07A	Cone 71-91,5 mm
03	EAM0003J06A	Cone 55,5-75,5 mm
04	EAM0003J05A	Cone 45,5-64,5 mm
05	EAC0058D07A	Copo Plástico (versão P)
06	EAM005D54A	Manopla plástica (versão P)
07	EAA0283D53A	Porca Travamento (versão P)
08	EAM0005D40A	Peso padrão de calibração
09	EAC0058D08A	Disco plástico (versão P)
10	EAA0247G21A	Calibrador de largura de aro

	Código	Descrição
11	EAC0060G02A	Protetor do suporte de cones
12	EAM0006G01A	Pino de suporte de cones
13	00058839000	Alicate para contrapesos
14	EAC0058D15A	Anel de borracha
15	EAC0058D07A	Copo Plástico
16	EAC0058D08A	Disco plástico
17	EAA0263G66A	Porca Rápida
18	EAM0021D90A	Eixo roscado 40 cm
19	EAM0005D34	Pino de remoção do eixo

Espaço requerido para instalação

- Certifique-se de que toda a área de trabalho do equipamento esteja visível ao operador.
- O operador deve evitar que pessoas não-autorizadas adentrem na área de trabalho e operem o equipamento.
- O equipamento deve sempre ser instalado em um piso regular.
- Se o Balanceador estiver instalado em um piso elevado, o piso deve ter uma capacidade de pelo menos 5000n/m^2 ou 500kg/m^2.
- Instale a máquina em uma área seca e abrigada do sol e da chuva.
- A instalação do equipamento exige um espaço de pelo menos 113,6 X 148,4 cm e 180 cm de altura.



Instruções de Instalação

ATENÇÃO! CUIDADO AO REMOVER O BALANCEADOR DO PALLET.

Remova as proteções que travam a máquina no pallet e deslize o Balanceador para o piso onde o mesmo será instalado.

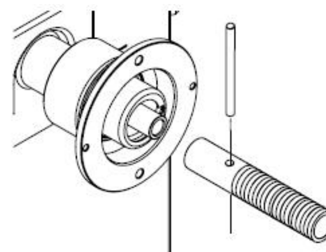
A embalagem onde está fixado o equipamento é extremamente pesada, e o peso não está bem distribuído.
Nunca levante o Balanceador pelo eixo. A queda do equipamento pode causar sérios danos pessoais ou materiais.

Instalação dos Componentes

Montagem do eixo

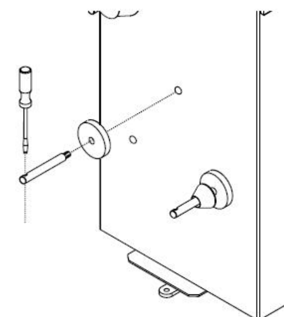
IMPORTANTE!
Certifique-se de que as superfícies estão perfeitamente limpas e isentas de danos.
Uma montagem incorreta pode resultar em erros significativos de indicação de DESBALANCEAMENTO.

A. Monte o eixo com rosca na flange do Balanceador (versão normal). Aperte firmemente usando a haste fornecida.



B. Instale os 4 suportes para cones e acessórios no gabinete do Balanceador com o auxílio de uma chave de fenda, conforme indicado na figura ao lado. Aperte-os firmemente.

C. Coloque os cones e acessórios nos respectivos suportes.



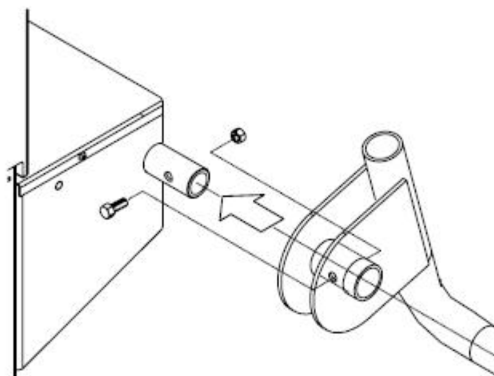
Instalação da Capa de Proteção

Nota: A capa de proteção é um item padrão do equipamento, e deve necessariamente ser instalada antes de iniciar a utilização do equipamento.

Abaixo descrevemos os passo para a instalação da capa de proteção. Peças requeridas para instalação:

- Capa de proteção
- 1 parafuso 3/8" – 16x2" HHCS
- 1 porca 3/8 x 16

1. Posicione a capa de proteção na posição levantada (para cima).
2. Monte a capa no respectivo suporte na lateral do Balanceador, conforme indicado na figura abaixo.
3. Alinhe o furo do tubo da capa com o furo do tubo do suporte. Insira o parafuso nos furos alinhados e fixe o conjunto utilizando a porca 3/8".



Modo de instalação da capa

Instalação do Braço de medição de Largura

Encaixe o conector do braço de medição de largura no conector localizado na traseira do gabinete. Existe somente uma maneira de encaixar o conector. Não force a conexão se sentir resistência.

Instalação Elétrica

Importante: *Toda instalação elétrica deve ser realizada por um técnico devidamente preparado.*
Qualquer serviço de manutenção do equipamento deve ser realizado por técnicos autorizados Snap-on do Brasil.

Antes de conectar o Balanceador à tomada elétrica, verifique se a tensão da mesma é compatível com as especificações elétricas do Balanceador gravados na etiqueta do mesmo. O Balanceador System IV está preparado para operar em 230VAC, 50-60Hz, possuir motor de 1HP e consome 3,2A.

Nota: *O Balanceador de Rodas System IV executa um autoteste de rotina quando é ligado. Pode haver um atraso de vários segundos antes da imagem ser exibida no monitor.*

Instalação do Monitor

A. Desembale o monitor.
B. Remova os parafusos e arruelas instalados no suporte na parte traseira do mesmo.

C. Instale o monitor no suporte conforme orientado na Figura 01 e conecte o cabo de alimentação e o cabo de sinal de vídeo ao monitor.

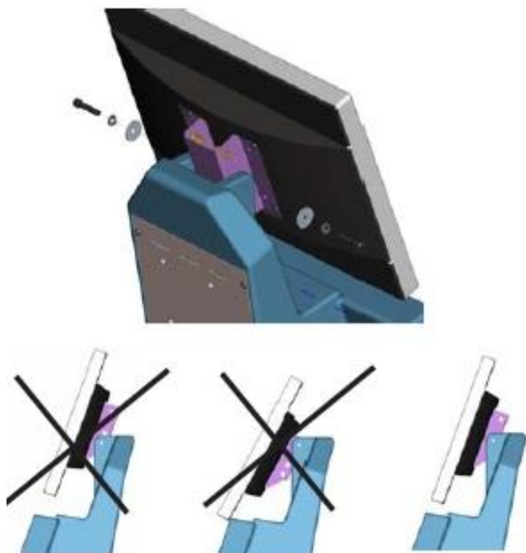


Figura 01 – Modo correto de instalação do monitor



Figura 02 - Modo de ligação na traseira do painel

D. Conecte a outra extremidade do cabo de vídeo no conector DB15 localizado na parte de trás do gabinete (Figura 02).

E. Conecte a outra extremidade do cabo de alimentação a uma tomada elétrica. O monitor pode operar na faixa de 100 a 240 VAC 50/60 Hz, sem que seja necessário selecionar a tensão de trabalho através de uma chave.

Configuração do Usuário

Personalizando o sistema

Setting factory default modes of operation	0
Saving modes of operation in permanent memory	0
Language selection	English – uk
Volume of the audible signals	50
Resolution of the unbalance amount readings	Normal
Supression of minor unbalance readings	On
Setting threshold value for unbalance suppression in oz	0.25 oz
Measurement unit of the unbalance amount readings	Ounces
Number of revolutions	10
Starting a measuring run by closing the wheel guard	On
Automatic braking when wheel guard is raised	On
Date: Day	16.--.--
Date: Month	--.01.--
Date: Year	--.--.08
Time: Hour	09:--
Time: Minute	--:00
Counter (total spins / spins with ok)	38 0
Counter (optimisation runs)	0
Counter (since last calibration / service)	4 17
Screensaver timeout (0 = disabled)	0
Position brake and indexing	2
Networkmode (0=no network, 1=ASA)	0
Machine name in network	WB01
Rim cleaning position brake control	Off

O programa do Balanceador System IV possui um menu de configuração onde é possível ajustar as diversas opções.

Pressione a tecla **F1** para exibir a tela de configurações, conforme mostrado ao lado.

Para alterar o idioma para Português – PT, execute os passos abaixo:

A. Pressione a tecla **F1** no menu principal para exibir a tela de configurações.

B. Pressione e segure a tecla **F6** e gire o eixo até que os cursores (setas verdes) selecionem o item “Language Selection”.

C. Pressione e segure a tecla **F5** e gire a roda no sentido anti-horário. Gire a roda até que o item “Português-pt”.

D. Imediatamente após selecionar o item, o idioma da tela será alterado para Português (Portugal).

Após alterar o idioma, fica mais fácil configurar os diversos itens do menu de configurações, descrito a seguir.

1. **Introduzindo modos de operação como recomendado**

Ajusta as configurações ao padrão de fábrica

2. **Arquivando modos de operação em memória permanente**

Grava as alterações na memória

3. **Escolha da língua**

Define o idioma da tela

4. **Volume dos sinais acústicos**

Determina o volume dos “bips” emitidos, de 0 a 100.

5. **Resolução das leituras de desequilíbrio**

Determina o nível de precisão das leituras.

6. **Anular desequilíbrios mínimos**

Permite habilitar ou desabilitar a exibição do valor residual.

7. **Introduzir valores limite para eliminar desequilíbrio em g**

Define o valor mínimo de peso em gramas que será indicado como desbalanceamento. Abaixo deste valor, o Balanceador indica que a roda está balanceada.

8. **Unidade de medida das leituras de desequilíbrio**

Define a unidade de medida do desbalanceamento e do contrapeso a ser aplicado.

9. **Número de lançamentos**

Número de rotações até a medição.

10. **Iniciando um lançamento de medida através do fecho da capota**

Permite habilitar ou desabilitar a opção de iniciar o balanceamento quando a capa é abaixada.

11. **Travão automático quando a capota é levantada**

Habilita ou desabilita a frenagem automática da roda após a medição.

12. **Abertura do sistema de blocagem não habilitado**

Permite impedir o acionamento do “power clamp” (fixação automática da roda, somente para versão EEWB516**P**).

13. **Direção de atuação do pedal para prender/soltar**

Seleciona o sentido de atuação do pedal para o travamento/liberação do eixo automático (somente versão EEWB516**P**).

14. **Data: Dia**

Utilizado para acertar a data do programa, permite ajustar o dia do mês corrente.

15. **Data: Mês**

Permite definir o mês corrente.

16. **Data: Ano**

Permite inserir o ano atual.

17. **Tempo: Hora**

Utilizado para acertar a hora do programa, permite ajustar a hora atual.

18. **Tempo: Minutos**

Permite ajustar os minutos.

19. **Contador (total de lançamentos / lançamentos com OK)**

Registra o número total de medições, e aquelas cujo resultado foi OK para o balanceamento.

20. Contador (lançamentos de otim. / Ciclos de aperto/desaperto)

Registra o número de vezes em que a função de otimização foi utilizada e que o eixo foi acionado.

21. Contador (desde a última calibração / serviço)

Contador de dias desde a última calibração.

22. Tempo de screensaver (0=desligado)

Define o tempo de espera até a exibição da proteção de tela.

23. Travão de posição e indexador

Esta função faz a roda parar na posição 12h após a medição. O valor padrão é **1**: a roda para na posição 12h no plano externo da roda. Se escolher a opção **2**, a roda para na posição 12h no plano interno da roda. Finalmente, se escolher a opção **3**, a roda para em qualquer posição.

24. Modo de rede (0=sem rede, 1=ASA)

Permite selecionar o modo de rede (rede ASA não disponível no Brasil).

25. Nome da máquina na rede

Define o nome do equipamento a ser exibido caso o mesmo seja conectado a uma rede.

26. Controle travão jante em posição de limpeza

Quando o operador deseja limpar o aro antes da aplicação do peso, ele pode ativar esta função. Depois de ativada, esta função pode ser temporariamente desativada nas telas Balanceamento pressionando a tecla **STOP** para desabilitar e pressionando novamente a tecla **STOP** por 1 ou 2 segundos para re-habilitar a função.

27. Permite desbloqueio da roda somente se falta de balanço = 0 e OK

Permite impedir que roda seja removida do eixo se a mesma não estiver devidamente balanceada.

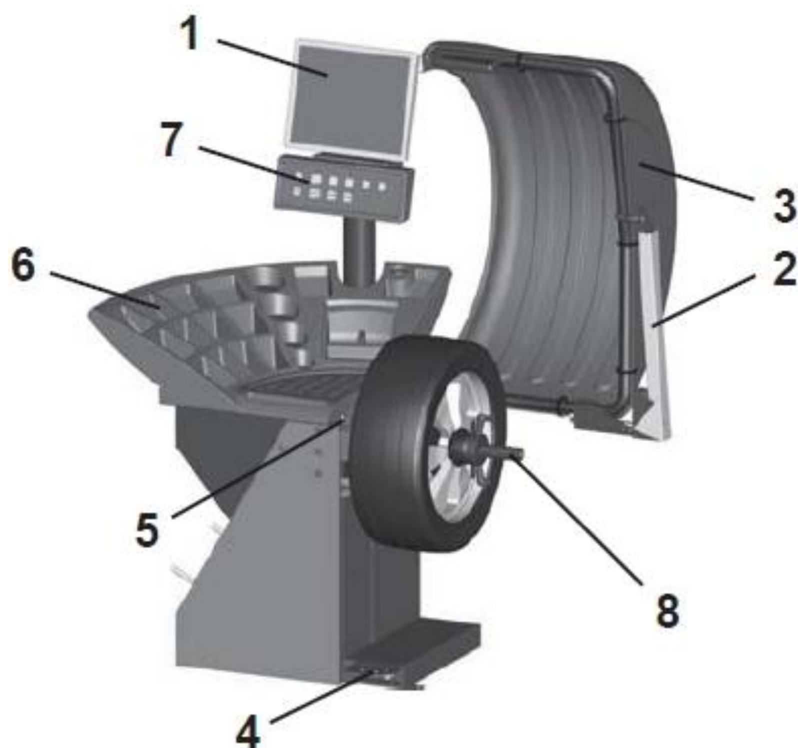
Para configurar uma opção, pressione a tecla **F6** e mantendo-a pressionada, gire o eixo/roda até que os cursores selecionem o item desejado. Após a seleção, solte a tecla **F6** e pressione a tecla **F5**. Mantendo-a pressionada, gire o eixo/roda para alterar o valor do campo.

Após configurar as opções desejadas, execute os passos a seguir:

A. Pressione a tecla **F6**, gire a roda no sentido horário para selecionar o item “Arquivando modos de operação em memória permanente”.
B. Mantenha a tecla **F5** pressionado e gire o eixo, selecione a opção **1** para gravar os as configurações na memória.
C. Uma sequência de bips indica que os dados foram gravados com sucesso.

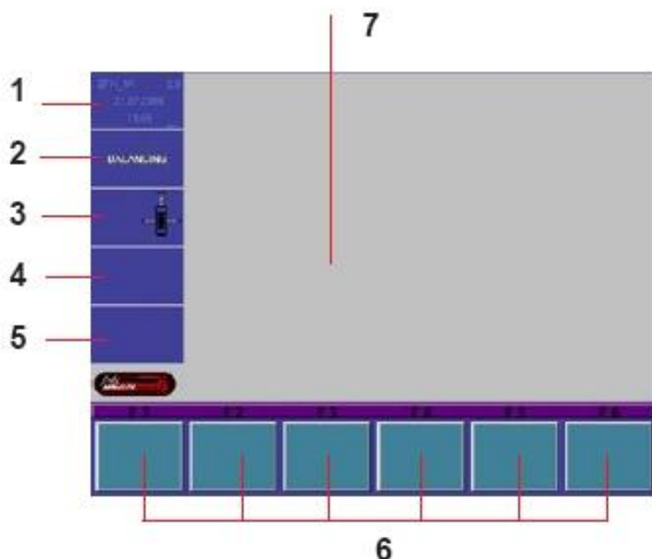
Pressione a tecla **ESC** no painel de controle para retornar à tela principal.

Componentes Físicos do Equipamento



1. Monitor de vídeo
2. Braço de medição de largura
3. Capa de proteção
4. Pedal de frenagem (versão **B** e **P**) / Pedal de acionamento do eixo (versão **P**)
5. Braço de medição de distância e diâmetro
6. Compartimentos para contrapesos
7. Painel de Controle
8. Eixo roscado (versão **B**) / eixo trava (versão **P**)
9. Chave Liga / Desliga (não visível)

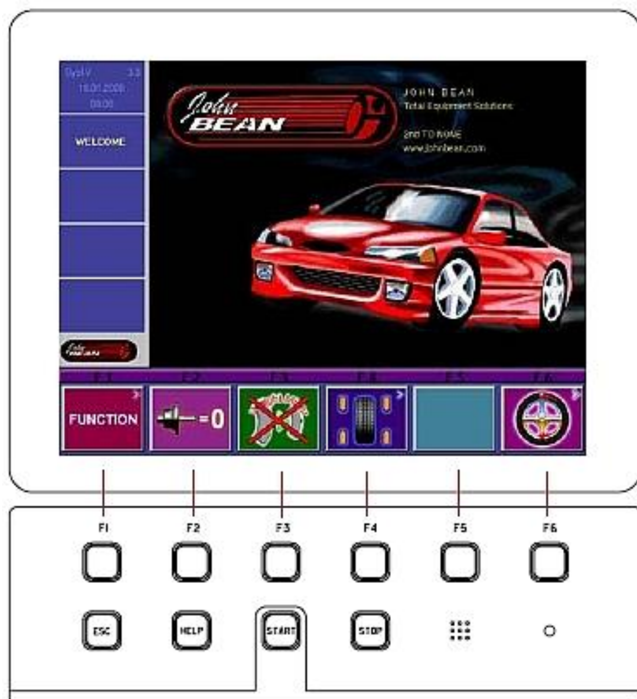
Tela de Exibição



Descrição detalhada dos itens da tela

1. Versão do programa instalado, nome do equipamento, data e hora.
2. Nome do menu / função selecionada
3. Modo de balanceamento selecionado
4. Parâmetro de roda pré-armazenado atualmente em utilização.
5. Códigos de erro
6. Ícones de funções, que variam de acordo com a tela ou função que está sendo executada. Para selecionar uma função, pressione a tecla de função correspondente no painel de controle.
7. Nesta área da tela são exibidos os parâmetros inseridos, os desbalanceamentos medidos, entre outras informações.

Botões do Painel de Controle

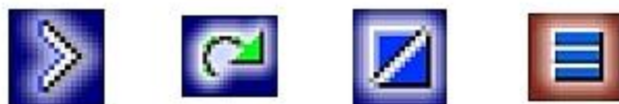


Descrição dos botões do painel de controle

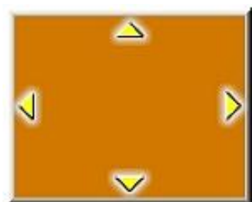
As teclas **F1** a **F6** do painel controlam as funções exibidas nos botões do menu imediatamente acima das mesmas na tela do programa. Estes botões possuem funções diferentes e executam diferentes ações, dependendo do passo que está sendo executado no programa.

- Os botões cujos ícones não possuem símbolos no canto superior direito executam funções diretas, como o botão **F2** que inicia o procedimento de zeragem do eixo.

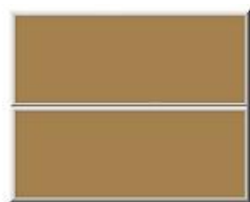
- Os botões com um ou mais símbolos no canto superior direito do mesmo podem executar várias ações. Abaixo explicamos as funções de cada botão ilustrado abaixo e à esquerda:



a b c d



e



f

a. A seta indica a existência de um submenu, ex: pressionado **F4**, é exibida a tela de balanceamento.
b. Este símbolo indica que as opções podem ser selecionadas pressionando-se e mantendo pressionada a tecla enquanto gira o eixo/roda do Balanceador, por ex., tecla **F5** Seleção do número de raios.
c. Pressionando a tecla com este símbolo, é possível alternar entre **duas** opções ou modos de operação, ex: Tecla **F3** – Alterna entre balanceamento estático / dinâmico.
d. Este símbolo indica que é possível alternar entre **várias** opções ou estados ao se pressionar a respectiva tecla, ex: Tecla **F2** - posição do contrapeso para correção do balanceamento.
e. A tecla também pode executar 4 funções, dependendo da direção em que a mesma é pressionada. Por exemplo, pressione as bordas da tecla na direção das setas para mover o cursor no conjunto de caracteres, como na tela de entrada de dados do estabelecimento.
f. Botões (2 funções): Pressione a tecla cima para selecionar a função desejada, ex: Pressione a tecla **F2** para exibir a leitura fina do desbalanceamento.

Funções do Menu principal



Ícone 1



Ícone 2

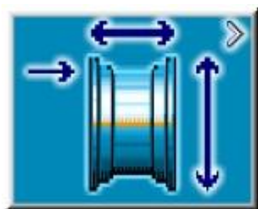

Ícone 3

Ícone 1: Alterna para a tela de ajuste de funções

Ícone 2: Executa a zeragem de eixo.

Ícone 3: Alterna para a tela de balanceamento

Balanceamento


Ícone 4


Ícone 5


Ícone 6a


Ícone 6b



Ícone 7a



Ícone 7b



Ícone 8

Ícone 4: Parâmetros.

Permite editar dados de entrada (parâmetros da roda). Selecione se desejar inserir os parâmetros da roda manualmente.

Ícone 5: Botão de 2 funções; a leitura é feita somente enquanto a tecla é pressionada (leitura rápida):

Pressionando a tecla para cima: Exibição do valor fino do desbalanceamento, sem supressão dos valores menores de desbalanceamento.

Pressionada a tecla para baixo: Alterna entre os possíveis locais para a colocação de contrapesos.

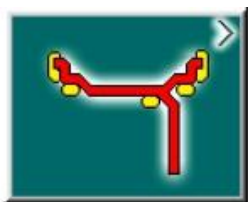
Ícones 6a e 6b: Selecione entre balanceamento estático ou dinâmico.

Ícone 7a: Botão de ativação do Modo de peso escondido.

Ícone 7b: Modo para balanceamento com peso escondido ajustado para roda com 6 raios.

Ícone 8: Número de raios não foi selecionado.

1. Pressione e segure a tecla **F5** enquanto gira a roda montada no eixo para selecionar o número de raios.
2. Solte a tecla **F5** quando o número desejado de raios for exibido no botão (ex. Ícone 7) .
3. Gire a roda quando um dos raios estiver na posição de 12 horas.
4. Pressione a tecla **F4** para ativar o modo e o Balanceador dividirá o peso necessário em 2 pesos separados, um atrás de cada raio.
5. Posicione os pesos atrás dos raios.


Ícone 9


Ícone 10


Ícone 11


Ícone 12

Entrada de parâmetros da roda

Ícone 9: Escolha a posição de fixação do contrapeso.

Ícone 10: Escolha o tipo de aro.

Ícone 11: Segure a tecla e insira a distância do aro girando a roda montada no eixo.

Ícone 12: Segure a tecla e insira a largura do aro girando a roda montada no eixo.

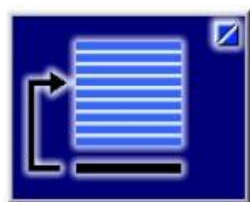

Ícone 13


Ícone 14

Ícone 13: Segure a tecla e coloque o diâmetro do raio.

Ícone 14: Altere para o menu de armazenamento de parâmetros. O equipamento deve estar no "modo manual para escolha de parâmetros".


Ícone 15


Ícone 16

Tela de parâmetros armazenados

Ícone 15: Selecione algum parâmetro salvo, segure a tecla e gire a roda para baixo e selecione para copiar ou armazenar.

Ícone 16: Salve um parâmetro.Selecione a memória local para armazenar o perfil atual da roda (Seta amarela).Selecione "OK" para inserir os valores armazenados para uso no próximo balanceamento a ser executado.


Ícone 17



Ícone 18

Ícone 17: Copie e armazene um parâmetro.Selecione a memória local para recuperação.(Seta amarela).Selecione a opção "OK" para entrar nos dados armazenados para utilizar os parâmetros já salvos no próximo balanceamento.

Ícone 18: Aceitar os parâmetros selecionados.



Ícone 19


Ícone 20

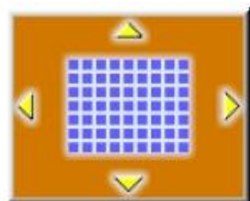
Menu de funções

Ícone 19: No menu principal selecione a tecla "FUNCTION" para acessar as telas de funções de configuração.

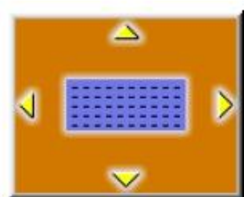
Ícone 20: Escolha na tela a opção de calibração do equipamento e veja como proceder no tópico "Calibração do Eixo", página 33.



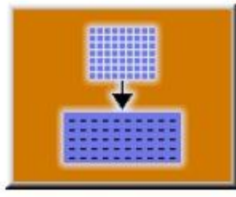
Ícone 21



Ícone 22



Ícone 23



Ícone 24



Ícone 25

Edição do Texto

Ícone 21: Tecla de acesso à tela de edição do texto**.**

Ícone 22: Botão de 4 funções: Mova a tecla na direção de uma das 4 setas direcionais para navegar na tabela de caracteres e selecionar o caractere desejado.

Ícone 23: Botão de 4 funções: Mova o cursor para dentro do campo de texto (ESQUERDA-DIREITA-CIMA-BAIXO) para selecionar o texto desejado.

Ícone 24: Transferir os caracteres do conjunto de caracteres para o campo de texto.

Ícone 25: Pressione para seleciona e salvar o texto inserido.



Ícone 21

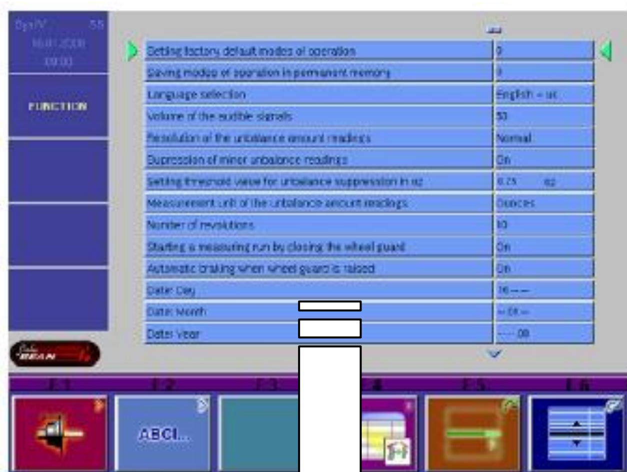


Ícone 22

Configuração das Funções

Ícone 26: Alterar o tópico selecionado para valor ou função desejada**.**

Ícone 27: Segure a tecla e gire a roda, para rolar para cima ou para baixo a linha do item desejado.



Arquivando modos de operação em memória permanente	0

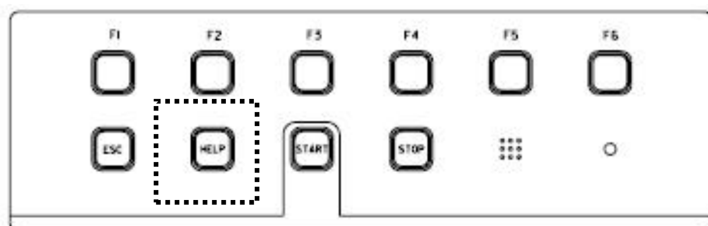
Após selecionar as características desejadas, salve para a memória permanente, selecionando o item “Arquivando modos de operação na memória permanente” (veja detalhe na figura ao lado), escolha a opção **1** com a tecla **F5** pressionada e ao mesmo tempo gire o eixo. Solte a tecla para salvar. O Balanceador emitirá um sinal, indicando que as configurações foram salvas.

Selecione a opção **ESC** para retornar a tela principal.

Tecla Help

A tecla **Help** exibe ao operador a explicação ou ajuda do comando ou função em execução e em caso de mensagem de erro, fornece dicas para resolver o problema.

Na figura ao lado temos a ilustração do painel do Balanceador onde podemos identificar a tecla Help, posicionada no lado esquerdo da tecla Start.



Teclado do Balanceador

Informações da tela HELP

- Pressione a tecla **HELP**. Será exibida a tela de ajuda inicial para a função em utilização (veja figura ao lado).
- Pressione novamente a tecla **HELP** para exibir as telas seguintes com informações adicionais para a função.

Sair da tela de ajuda

- Pressione a tecla **ESC** para sai da tela de Ajuda.



Help na tela do programa

Funções do pedal de acionamento

1. Frenagem e travamento do eixo (versões EWB516B e EEWB516P)

O eixo principal é bloqueado quando o pedal é pressionado (veja figura Figuras 01 e 03).

Este travamento permite ao operador executar uma correta aplicação dos contrapesos.

Esta trava foi projetada para facilitar a operação do equipamento na hora de fixar os contrapesos, e não deve ser usada para parar o eixo principal durante a medição. Para isso, pressione a tecla **STOP** do painel.

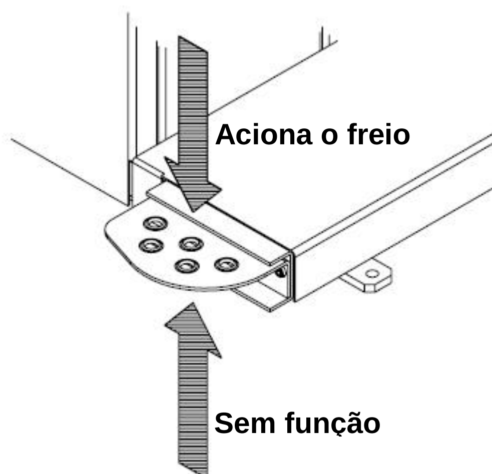


Figura 01 - Pedal na versão EEWB516B

2. Operação automática de travamento da porca (disponível somente para o modelo EEWB516P)

Neste modelo, após inserir o cone e a roda, posicione a porca de travamento e levante o pedal (Figura 03) para prender a roda no eixo.

Se a roda já estiver montada, levante o pedal para liberar a porca de travamento e remover a roda do eixo.

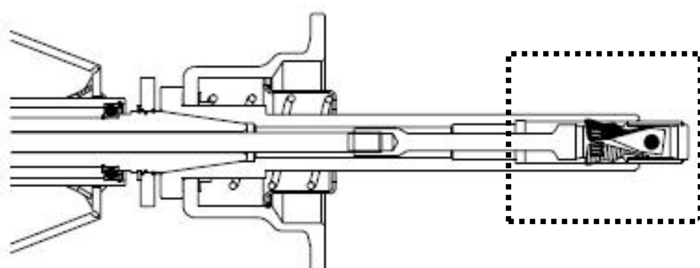


Figura 02 – Eixo na posição <u>repouso</u>

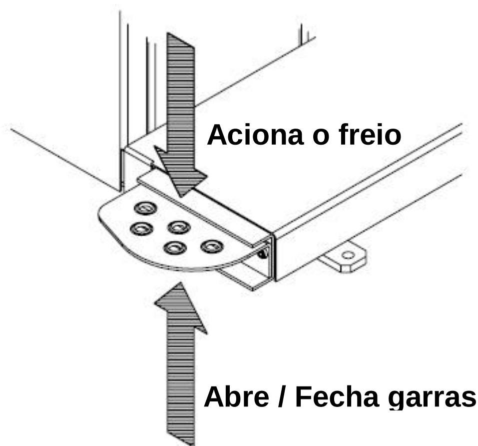


Figura 03 - Func. na versão EEWB516P

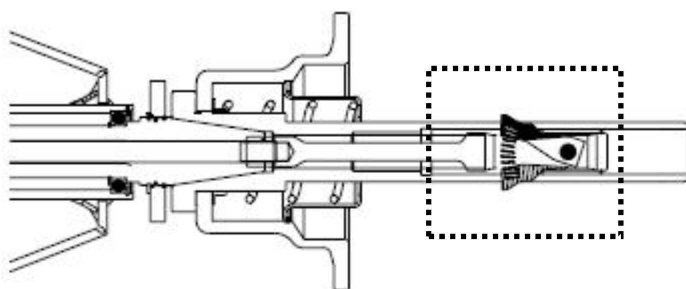


Figura 04 – Eixo na posição travado

NOTA: Antes de ligar o equipamento certifique-se de que as garras de travamento do eixo estão na posição de repouso (conforme Figura 17). Se elas estiverem na posição de travamento (veja Figura 04) o programa automaticamente exibirá a mensagem de erro **"E14"**.

Pressione "**ESC**" para continuar, acione o pedal, levantando-o (veja a figura 03) e automaticamente a garra de travamento retornará para a posição de repouso. Veja nas Figuras 02 e 04 a posição das garras.



Atenção: Alto risco de esmagamento!

Pode ocorrer esmagamento de dedos e mãos se os mesmos estiverem posicionados entre a porca de travamento e a flange ou roda.

Para evitar acidentes, mantenha as mãos afastadas destes pontos quando estiver fixando a roda no eixo.

Operações do Balanceador

ATENÇÃO: Para a segurança dos operadores leia e siga as instruções contidas no início deste manual.
Leia todas as instruções antes de prosseguir com a operação do Balanceador.

Todas as funções da Balanceador estão demarcadas na tela. Apesar de existirem várias rodas de vários tamanhos, o processo de balanceamento basicamente será sempre o mesmo. A sequência será sempre a seguinte:

1. Inspeção da roda / pneu, montagem.
2. Colocar a roda no eixo.
3. Inserir os parâmetros da roda.
4. Aplicar o contrapeso recomendado.
5. Verificar o eixo se desejado.
6. Desmontar a roda do eixo.

As instruções de operação a seguir irão seguir a mesma sequência básica citada acima.

Inspeção da Roda antes do balanceamento

1. Verifique a pressão do pneu. Se não estiver correta, infle o pneu com a pressão correta.
2. Verifique se existe algum material no interior do pneu. Se existir algum material em seu interior (como por exemplo, água, pedras), remova antes de balancear a roda.
3. Remova contrapesos já existentes na roda, antes de efetuar o balanceamento.

4. Assegure-se de que o pneu e a roda estão isentos de sujeira excessiva, de pedras ou terra. Limpe a roda ou o pneu se necessário.
5. No menu principal, selecione o processo desejado:



Figura 01

F1. Function – Acesso ao menu de configurações da Balanceador.

F2. Compensação do eixo / adaptador.

F3. Sem função nesta tela.

F4. ***Ir para o processo normal de balanceamento*** (conforme seleção na Figura 19).

F5. Sem função nesta tela.

F6. Processo de otimização do balanceamento.

Descrição da tela de balanceamento

Na Figura 02 está um exemplo de uma tela típica de balanceamento. O perfil da roda exibida na tela é de um aro que receberá um contrapeso colante nos lados esquerdo e direito do lado do aro.

No exemplo da Figura 02, o contrapeso será colado na direção do eixo (ou na posição 12h) quando a setas indicarem a cor **verde**. O operador seleciona o modo desejado, conforme indicado pelos ícones de contrapesos na cor **amarela** (ícone no formato retangular), tal como mostrado no exemplo a seguir.

As rodas balanceadas após esta seleção utilizarão o mesmo modo e perfil de aro até que um perfil diferente de aro seja escolhido ou um parâmetro de roda seja detectado pelos braços de medição.

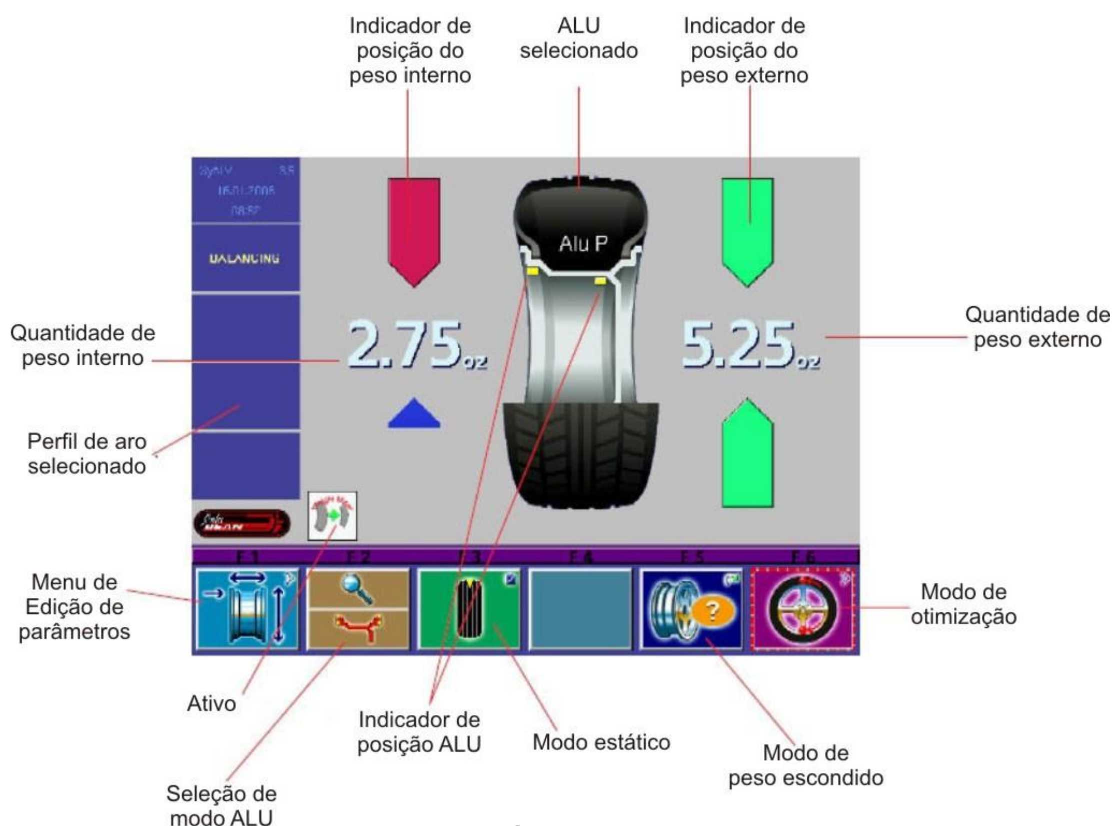


Figura 02

Iniciando o Processo de Balanceamento

Na tela principal, pressione a tecla **F4** para entrar no modo de balanceamento, conforme explicado anteriormente.

Montagem da roda no eixo

A grande maioria das rodas comuns de liga leve e de ferro possui furo central e devem ser montadas com os adaptadores (cones) para a correta centralização das rodas no eixo. A obtenção um balanceamento exato depende diretamente da montagem da roda, principalmente o assentamento da roda.Tenha certeza de que a roda está centrada no eixo exatamente da mesma forma que ela é montada no eixo do veículo. Antes de iniciar qualquer balanceamento é muito importante que a roda esteja montada no Balanceador com os adaptadores (cones) corretos. Uma centralização incorreta resultará em um considerável desbalanceamento.

Como existem vários tipos de rodas, a Snap-on do Brasil disponibiliza vários adaptadores de alta qualidade e durabilidade. Caso a roda que você for trabalhar necessite de um adaptador específico entre em contato com um distribuidor autorizado Snap-on do Brasil.

Os aros são divididos em quatro grandes grupos:

1. Aros com furo central.
2. Aros sem o furo central
3. Aros com furo central falso
4. Aros de caminhonete

Montando rodas padrão (cone montado no lado interno da roda)

1. Monte o cone com a base maior voltada para a flange do Balanceador.
2. Monte a roda no eixo com a parte externa voltada para fora, conforme ilustrado na Figura 03.
3. Monte a porca com o disco / copo apropriado para a roda a ser balanceada e fixe-a devidamente (versão B), ou insira a porca de travamento e fixe a roda, acionando o pedal para cima (versão P).

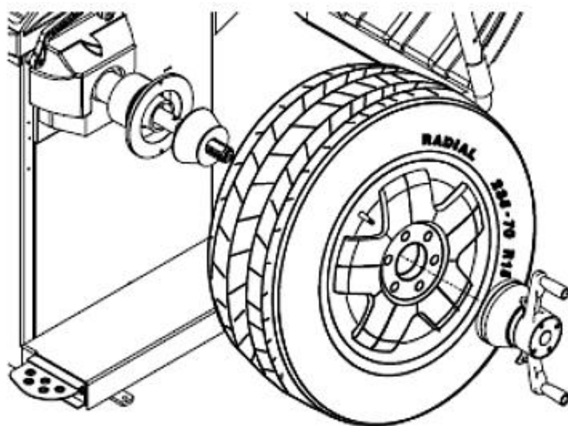


Figura 03

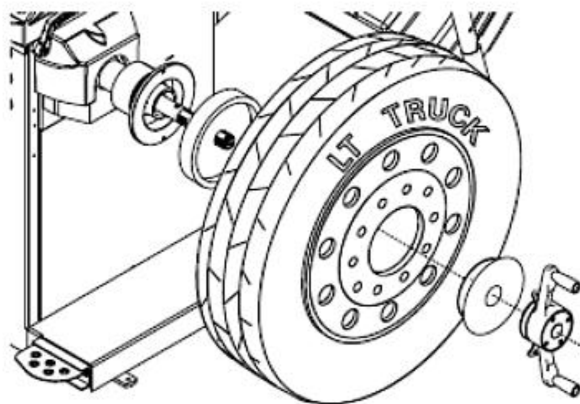


Figura 04

Montando rodas de caminhões leves

1. Encaixe a roda no eixo montando o cone pelo lado externo, conforme exemplificado na Figura 04.
2. Um adaptador opcional pode ser necessário para o encaixe de rodas de caminhonete, que devem ser montados para fora do eixo de montagem do Balanceador. O adaptador é freqüentemente utilizado com o cone de **5 ¼”**.

Medindo os parâmetros da Roda

Mova o braço de medição de largura (veja detalhe na Figura 05) e encoste a sua extremidade na borda externa do aro, onde normalmente os contrapesos são fixados. Segure o medidor nesta posição por alguns segundos.

Um bip soará indicando que a primeira etapa da medição dos parâmetros foi completada. Desloque o braço suavemente até sua posição de repouso.

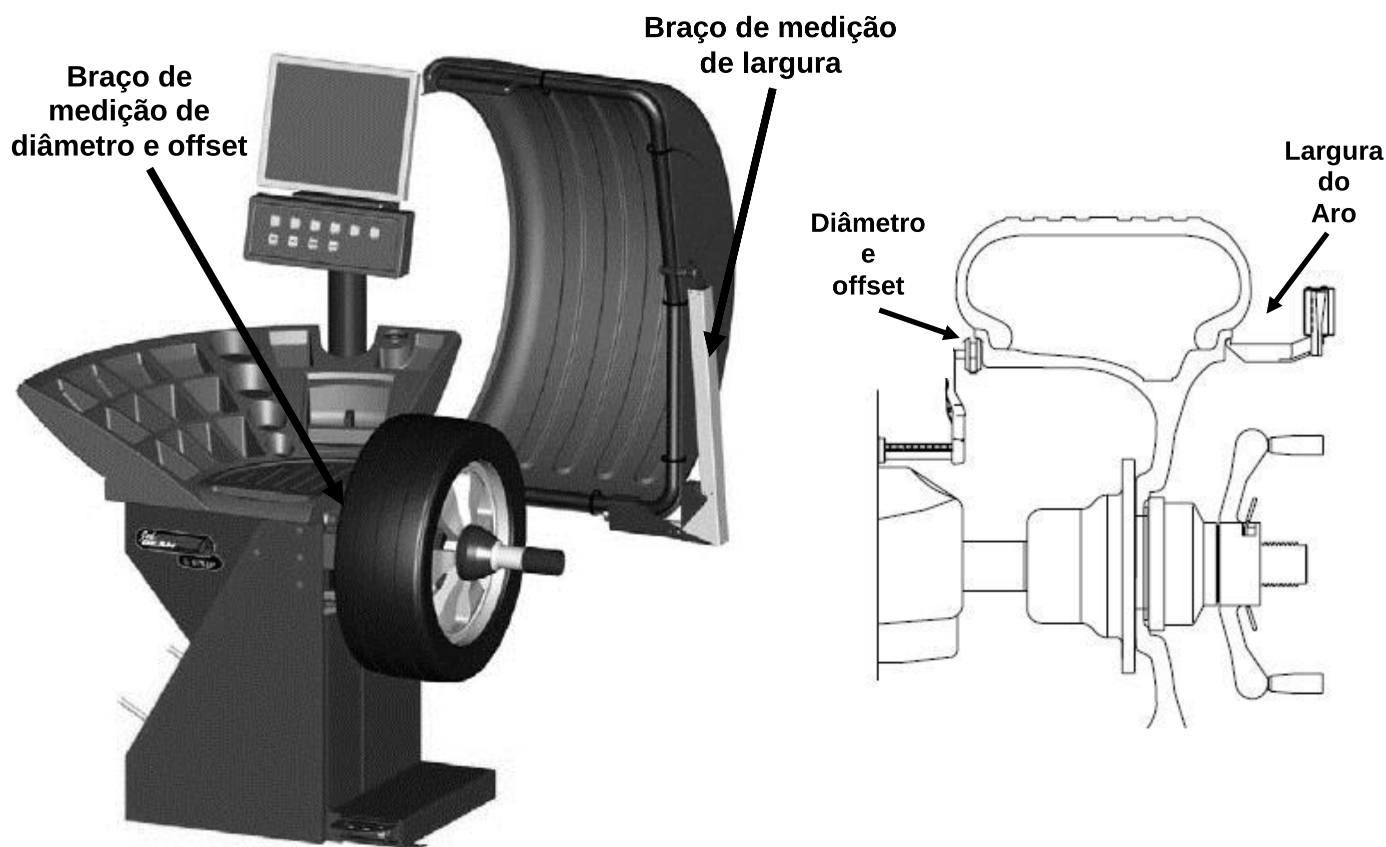


Figura 05

Agora, mova o braço de medição de diâmetro (Figura 05) até que extremidade do mesmo toque a borda interna do aro, onde geralmente os contrapesos são fixados. Segure nesta posição por alguns segundos. Um bip soará informando que todos os parâmetros foram medidos. Após a medição, desloque o braço suavemente até sua posição de repouso.

Neste momento, são exibidos na tela os parâmetros da roda. Se os valores não estiverem corretos, meça novamente todos os parâmetros, posicionando os braços nos pontos indicados na Figura 05.

Após concluir a medição, volte suavemente os medidores para a posição de repouso do Balanceador. Não permita que os braços de medição fiquem pendurados.

Nota: *Os braços de medição deverão estar na posição de repouso no momento em que o Balanceador é ligado. Se estiverem fora da posição poderão ser exibidas mensagens de erro. Para corrigir, basta pressionar a tecla* ***ESC*** *e voltar os braços na posição de repouso*.

Inserindo os parâmetros da roda manualmente



Se as medições automáticas falharem, o operador pode inserir os parâmetros manualmente. Para isso, pressione a tecla **F1** na tela de Balanceamento.

Faça a leitura do diâmetro do aro na borda acima do talão do pneu. Pressione a tecla **F5** e gire a roda para inserir o valor.

Em seguida, utilizando o gabarito, meça a largura do aro, de talão a talão. Pressione e mantenha pressionada a tecla **F4** enquanto gira a roda para inserir o valor medido.

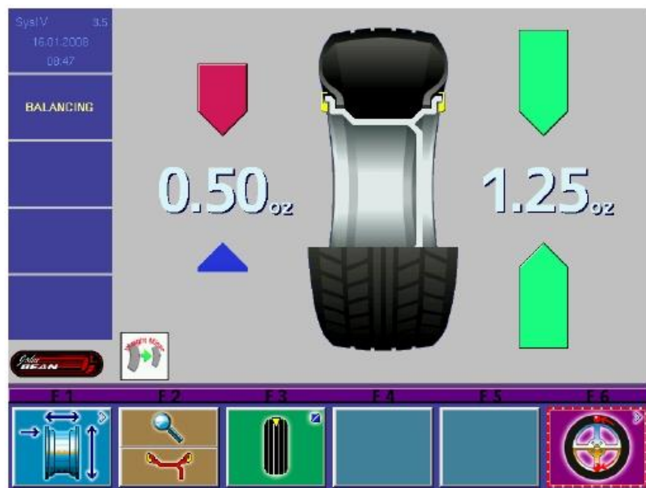
Para finalizar, puxe o braço de medição de diâmetro e encoste-o na borda interna do aro (veja figura 23). Leia o valor do offset na escala do braço. Pressione então a tecla **F3** e mantendo-a pressionada, gire a roda para inserir o valor do offset.

Girando a roda

Atenção: Antes de girar a roda, certifique-se de todas as pessoas próximas ao Balanceador estão usando óculos de proteção.

Abaixe a capa protetora. O Balanceador iniciará a medição girando a roda. Se ela não girar automaticamente, pressione a tecla **START** para iniciar o processo de balanceamento. Após um curto ciclo de medição, a roda para de girar automaticamente e os valores de desbalanceamento serão exibidos na tela.

Identificando o ponto de desbalanceamento



1. **Balanceamento dinâmico –** No modo de balanceamento dinâmico, estão disponíveis vários modos de balanceamento (ALU). Para selecionar o modo apropriado, pressione a tecla **F2** para baixo para alternar entre os diversos modos disponíveis.
   No modo dinâmico, pode ser necessário inserir contrapesos no lado externo e no lado interno da roda (vide figura à esquerda).
2. **Balanceamento estático –** Neste modo, utiliza-se somente um contrapeso no centro do ou na borda externa do aro. Selecione o modo estático pressionando a tecla **F3** na tela da Balanceador. Pressione novamente a tecla **F3** e a operação irá mudar novamente para funcionamento dinâmico.

Obs: Se você for balancear a roda no modo estático utilizando contrapeso colante, a posição de colagem do contrapeso será sempre às **12 horas.**

Correção de desbalanceamento – Modo dinâmico

1. Após a medição, a roda irá parar automaticamente na posição correta para aplicação do contrapeso (duas setas verdes). O padrão é a roda parar no ponto de inserção de contrapeso no lado externo do aro.

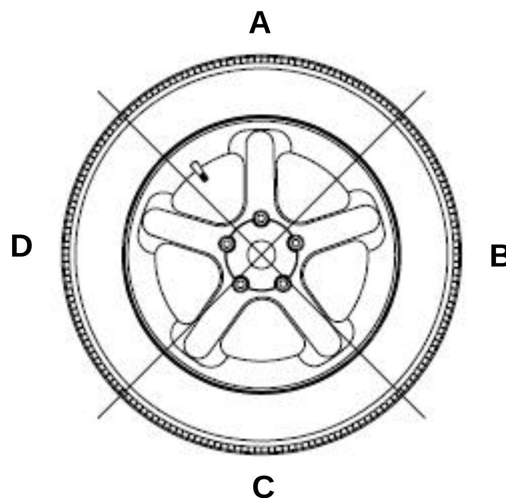
2. Leia na tela do programa o valor do desbalanceamento do plano externo da roda, no lado direito da tela. Os valores são exibidos em onças ou gramas e o valor do peso é arredondado automaticamente para o valor mais próximo dos valores de contrapesos disponíveis no mercado.
3. Pressione o pedal para travar o eixo durante o processo da fixação do(s) contrapeso(s) no aro. Coloque a quantidade de peso solicitada na posição 12 horas no lado externo.
4. Solte o pedal do freio e gire a roda até que as setas de indicação de desbalanceamento do plano interno da roda fiquem verdes.
5. Coloque a quantidade de peso indicada na tela na posição 12 horas do lado interno. Novamente utilize o pedal para travar o eixo durante o processo da fixação do(s) contrapeso(s) no aro.
6. Abaixe a capa para efetuar uma nova medição. Ao término do ciclo, deverão ser exibidos os valores "0.00" e/ou a palavra "OK".

Verificação dos Resultados

Se um desequilíbrio residual for exibido após a inserção dos contrapesos, verifique os itens abaixo.

1. Verifique os parâmetros do aro medidos ou inseridos. Caso não estejam corretos, meça novamente utilizando os braços de medição. Após a medição dos parâmetros, os valores de desbalanceamento serão automaticamente recalculados.
2. Verifique se o modo de balanceamento selecionado é o modo adequado para a roda a ser balanceada. Caso não seja, selecione o modo correto e efetue um novo ciclo de medição.
3. O contrapeso inserido na roda pode estar localizado em uma posição incorreta.

   Exemplo: Se, ao efetuar a compensação o contrapeso inserido estiver na posição **B ou D** (verifique o gráfico), mova o contrapeso aproximadamente 2,5 cm na direção da zona **"A".** Se após a compensação, o contrapeso inserido estiver na posição **"C"** substitua o contrapeso, por outro de valor equivalente ao mostrado na tela. Se após a compensação o contrapeso parar diretamente na posição **"A"** adicione um contrapeso de valor indicado na tela ou substitua o contrapeso já inserido por outro de valor maior. Se a situação se repetir, seu equipamento necessita de calibração.



4. Verifique a montagem da roda no eixo do Balanceador, água ou algum outro objeto no interior do pneu, etc.

Problemas de Vibração

Se a vibração ainda estiver presente depois do balanceamento, verifique as possíveis fontes de vibração abaixo:

1. Pedras no sulco do pneu.
2. Pneu girando no aro.
3. Pneu montado incorretamente nas roda.
4. Roda empenadas ou torta.
5. Juntas universais da suspensão desgastadas.
6. Disco de freio ou tambores desbalanceados
7. Acessórios do Balanceador danificados.

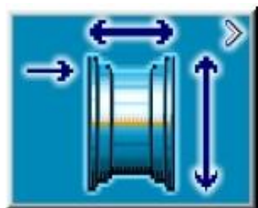
Se nenhum dos itens acima for a fonte das vibrações, pode haver problema na calibração do Balanceador. Neste caso, contate a Assistência Técnica Autorizada (ATA) de sua região.

Balanceamento com contrapeso escondido

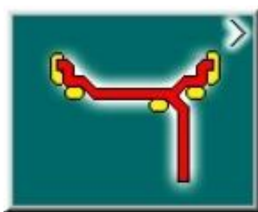


No modo de balanceamento dinâmico de rodas de liga leve, o peso é fixado em dois planos, sendo um no lado interno e outro no lado externo da roda. Em alguns casos o peso localizado no lado externo fica visível, alterando a estética de rodas esportivas, desagradando o proprietário do veículo.

Para estes casos, o Balanceador de Rodas System IV possui um modo de otimização denominado “Spoke Mode”, ou Modo de peso escondido. Esta função permite "esconder" um contrapeso que precisa ser fixado no plano externo da roda, posicionando atrás de um ou mais raios selecionados pelo Balanceador a fim de preservar a estética original da roda esportiva. Para utilizar este modo, execute os passos descritos a seguir.



1. Monte a roda no eixo, travando-a corretamente. Se o Balanceador possuir eixo automático, após travar a roda será exibida a tela de medição de parâmetros, caso contrário pressione o botão F4 na tela principal do programa.



2. Na tela de parâmetros, pressione o botão de seleção de posição de contrapeso (F1).



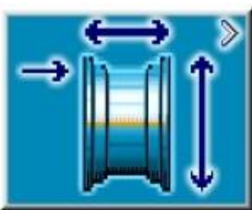


3. Selecione um modo de aplicação de contrapeso que permita colar o mesmo no plano externo da roda, porém na parte interna do aro, conforme os exemplos ao lado.

   Importante: *Lembre-se de que o aro deve permitir a colagem do contrapeso na parte interna. Se o aro não permitir este tipo de balanceamento, este procedimento não deverá ser executado, sob risco de danos ao aro e às pinças do freio.*



4. Após selecionar o modo de fixação dos contrapesos, conte o número de raios do aro, pressione o botão F6 que corresponde à figura ao lado e mantendo este botão pressionado gire o eixo do Balanceador até que o número de raios do aro seja exibido no botão.

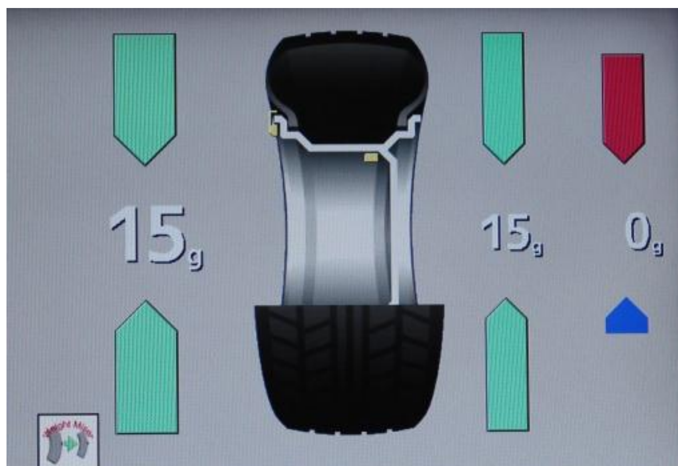


5. Pressione a tecla **ESC** até retornar à tela de medição de parâmetros. Meça os parâmetros da roda utilizando os braços de medição e abaixe a capa e inicie a medição.





6. Após a medição, o Balanceador exibirá os resultados. Pressione então o botão F4 para ativar a função de peso escondido. Após pressionar o botão será exibido um X sobre o mesmo, permitindo desabilitar a função caso desejado.



7. Na tela de medição serão exibidas duas setas de indicação de posição de peso no lado externo. Isto acontece, pois o programa efetua o cálculo do peso necessário e divide o valor de modo que cada peso seja colado atrás de um dos raios do aro. Gire a roda e aplique os pesos nas posições indicadas, lembrando de balancear também o plano interno da roda.
8. Após aplicar os pesos, abaixe a capa e efetue uma nova medição.

***Importante**: Após cada ciclo de medição a função de modo escondido é desabilitada, o que pode ser observado pela ausência do X na ilustração do botão. Deste modo, sempre ative a função após a medição caso deseje aplicar o peso de modo escondido.*





Processo de Otimização do balanceamento

A otimização de balanceamento é um procedimento de ajuste do conjunto aro+pneu a fim de minimizar o contrapeso colocado. Este procedimento de ajuste também pode minimizar um movimento excêntrico do pneu em relação ao aro em casos onde o ponto de maior excentricidade do pneu coincide com o ponto de maior desbalanceamento. O procedimento de otimização pode ser iniciado com um aro sem pneu ou com o conjunto aro+pneu montado.



1. Para iniciar, pressione a tecla **F6** na tela de balanceamento, que corresponde ao botão ilustrado à esquerda, e execute os passos a seguir.



2. Na tela mostrada ao lado, pressione a tecla **F5** para iniciar a otimização de um conjunto aro+pneu ou pressione **F6** para iniciar o processo de otimização de um aro sem pneu.

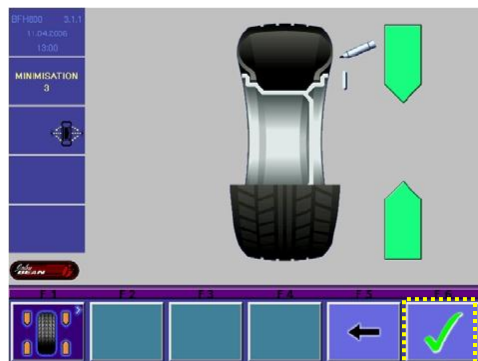
   Obs: Os passos a seguir ilustram a otimização de um conjunto aro+pneu montado.



3. Gire a roda até que o bico de inflação fique na posição 12 horas. Pressione "F6" para continuar.



4. Pressione a tecla **START** para iniciar a medição.



5. Após a medição, gire a roda até que ambas as setas fiquem na cor VERDE, conforme mostrado na ilustração à esquerda. Utilizando um giz ou uma fita, faça uma marcação no pneu na posição 12 horas. Pressione a tecla **F6** para continuar.



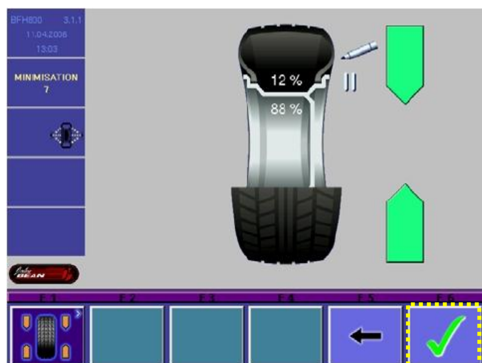
6. Remova a roda do Balanceador, desinfle o pneu e gire o mesmo no aro utilizando uma desmontadora de pneus. Gire o pneu no aro até que a marca no pneu e o bico de inflação fiquem alinhados. Em seguida, pressione “F6”.



7. Infle o pneu conforme as especificações do mesmo. Monte novamente a roda no Balanceador. Gire a roda até que a marcação no pneu fique na posição 12 horas. Pressione então a tecla **F6** para continuar.



8. Pressione a tecla **START** e o equipamento irá recalcular os parâmetros baseados na nova montagem do conjunto.



9. Gire a roda até que ambas as setas fiquem na cor VERDE. Faça no pneu 2 marcações na posição 12 horas. Pressione “F6” para continuar.



10. Remova a roda do Balanceador, desinfle o pneu e gire o mesmo no aro utilizando uma desmontadora de pneus. Gire o pneu no aro até que as duas marcações feitas no passo anterior e o bico de inflação fiquem alinhados.



11. Infle o pneu novamente, conforme as especificações. Gire a roda até que a marcação fique na posição 12 horas. Pressione a tecla **F6** para continuar.



12. Selecione “START” e o equipamento irá recalcular os parâmetros baseados na nova montagem do conjunto aro+pneu.



13. Se o procedimento foi realizado corretamente a mensagem “OK” será exibida na tela.



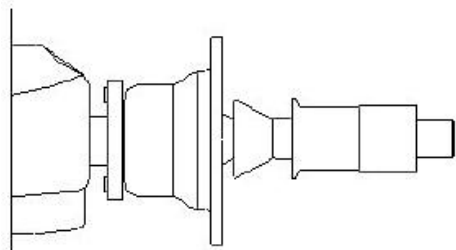
14. As quantidades de peso residual e as localizações dos mesmos serão exibidas na tela.

Calibração do eixo

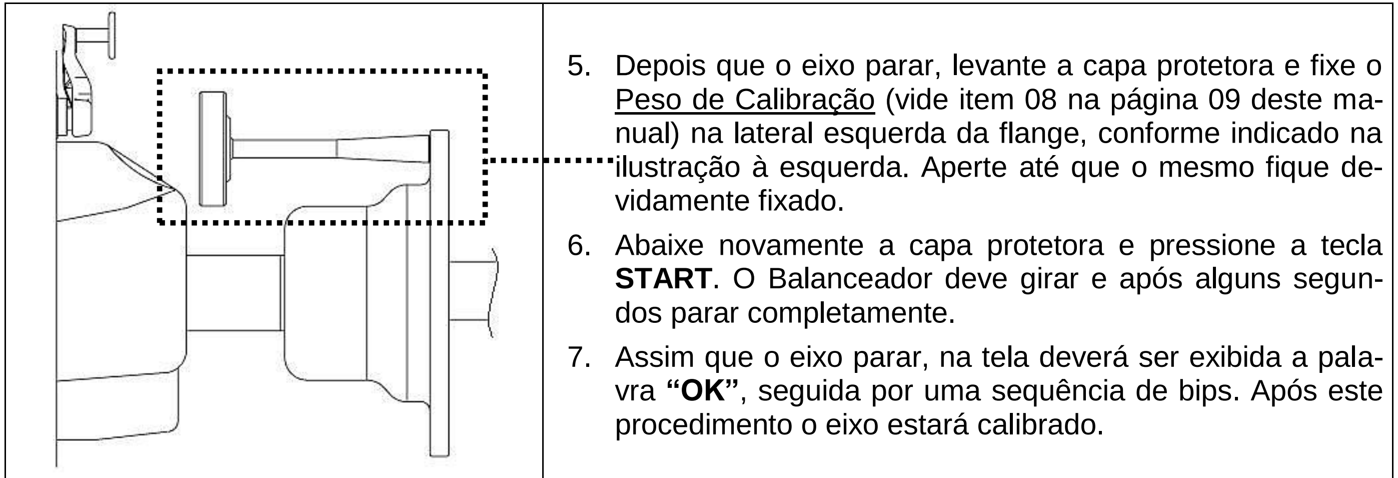
O Balanceador **System IV** possui um programa de calibração que necessita de apenas alguns minutos para ser concluída e pode ser executada pelo próprio usuário, utilizando o gabarito fornecido.

Execute esta calibração sempre que o Balanceador sofrer forte impacto no eixo ou quando houver dúvidas sobre sua precisão. Esta calibração assegurará anos de serviço confiável.

Para executar a calibração do eixo, siga os passos a seguir:



1. Pressione a tecla **F1** na tela principal do programa para acessar a tela de configurações.
2. Pressione a tecla **F1** na tela de configurações**.**
3. Monte no eixo dois cones pequenos do Balanceador e trave com a porca rápida (sem copo, conforme figura à esquerda), ou pressione o pedal para travar a porca automática (também sem copo).
4. Abaixe a capa protetora e pressione a tecla **START**. O eixo deverá girar e após alguns segundos parar completamente.



5. Depois que o eixo parar, levante a capa protetora e fixe o Peso de Calibração (vide item 08 na página 09 deste manual) na lateral esquerda da flange, conforme indicado na ilustração à esquerda. Aperte até que o mesmo fique devidamente fixado.
6. Abaixe novamente a capa protetora e pressione a tecla **START**. O Balanceador deve girar e após alguns segundos parar completamente.
7. Assim que o eixo parar, na tela deverá ser exibida a palavra **“OK”**, seguida por uma sequência de bips. Após este procedimento o eixo estará calibrado.

Códigos de Erro

Em caso de avaria ou mau funcionamento, um código pode ser exibido na tela do programa indicando a localização do problema ou o erro detectado. Estes códigos são importantes para o técnico da Assistência Técnica Autorizada, pois auxiliam na rápida identificação da origem do problema.

Observe quaisquer códigos ou mensagens de erro e consulte este manual antes de chamar o serviço de Assistência Técnica Autorizada Snap-on Brasil.

1. A comunicação entre o microcontrolador e o PC (tela azul)

Códigos de serviço: A comunicação entre o microcontrolador e o PC do Balanceador não está funcionando. Este sintoma também pode indicar um problema de comunicação entre o microcontrolador e o teclado, por isso verifique as conexões entre estes dispositivos.

2. Verificar a comunicação com o teclado (E300)

Códigos de serviço: O microcontrolador não foi capaz de detectar o teclado. Verifique o cabo de comunicação entre o microcontrolador e teclado (cabo serial branco na parte traseira do equipamento).

3. Verifique as teclas do teclado (E 89)

Uma das teclas (**F1 a F6, HELP, ESC, Start, Stop, Help)** está travada. O Balanceador só prosseguirá se o problema for sanado.

4. Verifique o pedal de acionamento (E89) – Somente para versão EEWB516P

Pressione a tecla **STOP** ou **ESC** para verificar o pedal de acionamento após a exibição do código de erro. Se o problema não for solucionado, o pedal é considerado inoperante.

5. Teste de Hardware

Ao ligar, o equipamento executa um autoteste para verificar os itens de hardware. Poderão ser exibidos tanto os códigos de erro iniciados pela letra E (por exemplo, E89) como erros iniciados pela letra C (por exemplo, C10F02). Caso seja exibido um dos códigos descritos e não for possível descobrir a origem ou solucionar o problema, contate nossa Assistência Técnica Autorizada (ATA) de sua região.

a. TESTE DE HARDWARE – ERROS COMUNS

C10F02	**C10F18**	**C10420**	**C10804**	**C10381**	**C10705**
C10707	**C10410**	**C10801**	**C10380**	**C10811**	**C10383**
C10F07	**C10800**	**C10430**	**C10810**	**C10382**	**C10706**
C10708					

Caso seja exibido um dos códigos acima, contate a ATA de sua região e informe o código do problema.

Manutenção

Atenção: Antes de efetuar qualquer reparo no Balanceador, desconecte-o da tomada de alimentação.

Esta Balanceador não requer cuidados especiais, mas seguir as precauções é necessário:

1. Limpe periodicamente as partes de plástico com um produto para limpeza de vidros e seque com um pano limpo e seco.
2. Limpe os acessórios (cones, etc) regularmente com um detergente não inflamável. Lubrifique-os com uma fina camada de óleo.
3. Execute periodicamente a calibração do eixo descrita nesse manual no tópico “Calibração do Eixo”, página 33.

Guia de Defeitos

Defeito / Reclamação	Causa Provável	Possível Solução
Quando eu ligo o Balanceador, não aparece imagem no monitor.	• Tomada sem energia. • Cabo do monitor desconectado. • Defeito em componentes eletroeletrônicos do Balanceador.	• Verifique a tomada de energia. • Verifique o cabo de comunicação / alimentação. • Contate a ATA de sua região.
O Balanceador apresenta medições inconstantes (a cada balanceamento é solicitado um contrapeso diferente).	• Equipamento não está devidamente fixado no piso. • Água no interior do pneu. • A roda está solta no eixo. • Defeito em componentes eletroeletrônicos do Balanceador.	• Verifique se o Balanceador está devidamente fixado no piso. • Remova a água do interior do pneu. • Trave corretamente a roda. • Contate a ATA de sua região.
O eixo não pára de girar após o ciclo de medição.	• Defeito em componentes eletroeletrônicos do Balanceador.	• Contate a ATA de sua região.
O balanceado demora a exibir imagens depois de ligado.	• Este Balanceador executa um autoteste quando ligado. Pode ocorrer um atraso de vários segundos até que uma imagem seja exibida no monitor.	• Essa é uma característica normal do equipamento.
O Balanceador não mede mais os parâmetros quando eu utilizo os braços de medição.	• Mal funcionamento de um dos braços de medição ou problema nos cabos de comunicação.	• Contate a ATA de sua região.



Snap-on do Brasil
Comércio e Indústria Ltda.